

# СТРУКТУРА И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИЗКО- И СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ ГЕТЕРОФАЗНЫХ СТАЛЕЙ

*Ощуков С.В.*

*Руководители – Хотинков В.А., Селиванова О.В., Фарбер В.М.*

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

Методами оптической и электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа изучены особенности структуры группы гетерофазных низколегированных сталей с содержанием углерода от 0,05 до 0,35 мас. %.

Гетерофазная феррито-мартенситная (бейнитная) структура в образцах низкоуглеродистых сталей создавалась путем ускоренного охлаждения после контролируемой прокатки, а также ступенчатой закалкой с изотермической выдержкой при температуре чуть выше  $A_{r1}$ . Установлено, что агрегатное упрочнение, при котором зерна избыточного феррита окружают мартенсито-бейнитные участки, приводит к пониженному уровню остаточных напряжений и высокому комплексу прочностных и вязко-пластических характеристик.

Структура образцов среднеуглеродистых сталей, подвергнутых обработке в межкритическом интервале температур по различным режимам, представляла собой ультрадисперсную смесь феррита, бейнита и перлита. Показано, что полученная структура обеспечивает высокий комплекс механических свойств.